研究解析新型光合作用超大复合体三维结构

作者：丁佳 来源：中国科学报

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/7086.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

研究解析新型光合作用超大复合体三维结构。记者从中科院植物研究所获悉，该所与浙江大学合作，首次解析了一种绿藻的新型光系统II—捕光天线超大色素蛋白复合体的三维结构，这也是目前获得解析的最大光系统II—捕光天线色素蛋白复合体。相关论文近日在美国《国家科学院院刊》在线发表。

中科院植物所研究员沈建仁、中科院院士匡廷云团队与浙江大学教授张兴团队合作，选用光合作用模式生物莱茵衣藻为研究材料，利用单颗粒冷冻电子显微镜技术，解析了该超级复合体近原子分辨率的三维结构。

基于该超大蛋白复合体的结构特点及其色素分子的排列情况，研究人员发现了多条光能捕获及传递途径，表明该超分子复合体拥有更高效的光能捕获与传递功能，这可能有助于绿藻在水下弱光条件进行高效的光合作用。这些研究结果对进一步揭示光合生物光能高效捕获、传递及其对环境适应的分子机制具有重要意义。

据了解，光系统II是位于光合生物类囊体膜上的一个重要蛋白质机器，作为光合水氧化的场所，对地球上的生命具有重要意义。探索光系统II的结构及其功能调控机制一直是当今世界前沿的科学问题之一，相关研究曾被《科学》杂志评为2011年世界十大科技突破之一。目前，在原子、分子水平上揭示光系统II光能捕获、传递及转化的精确机制仍存在巨大挑战。

相关论文信息：https://doi.org/10.1073/pnas.1912462116

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发